

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-196312

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月21日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	F I
H 0 4 N 5/232		H 0 4 N 5/232 H
G 0 2 B 7/36		5/225 A
G 0 3 B 13/36		G 0 2 B 7/11 D
H 0 4 N 5/225		G 0 3 B 3/00 A
5/91		H 0 4 N 5/91 J

審査請求 未請求 請求項の数18 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平10-285276

(22) 出願日 平成10年(1998)10月7日

(31) 優先権主張番号 51339/1997

(32) 優先日 1997年10月7日

(33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(71) 出願人 596004990
三星航空産業株式会社
大韓民国慶尚南道昌原市聖住洞28番地

(72) 発明者 徐 仁石
大韓民国京畿道水原市勤善區塔洞17-1
宇南住宅3-3

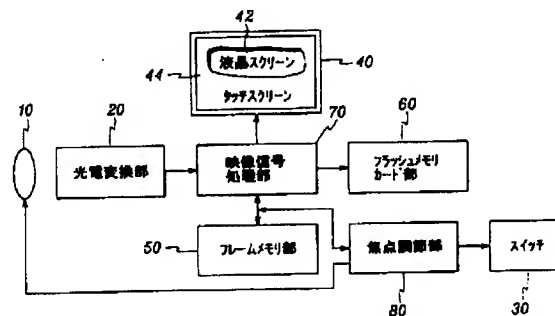
(74) 代理人 弁理士 中村 稔 (外6名)

(54) 【発明の名称】 焦点位置調節が可能なデジタルスチールカメラ及びその制御方法

(57) 【要約】

【課題】自動焦点の位置を被写体の希望する部分に移動させて自動焦点調節を遂行でき、正確な自動焦点と撮りたい写真が撮れる、焦点位置の調節が可能なデジタルスチールカメラ及びその制御方法を提供すること。

【解決手段】デジタルスチールカメラは、被写体の映像と焦点位置とを画面上に表示する画面表示手段と、画面表示手段に表示される焦点位置を変更するためにユーザーの選択を入力するスイッチ手段と、光を集めて像を形成するレンズを駆動して自動焦点を調節する自動焦点調節手段と、スイッチ手段を通じて焦点の位置に対するユーザーの選択の受け、それを画面表示手段に表示し、画面表示手段に表示された位置に焦点が形成されるように自動焦点調節手段を制御する焦点制御手段とを含む。



【特許請求の範囲】

【請求項1】被写体の映像と焦点位置とを画面上に表示する画面表示手段と、

前記画面表示手段に表示される焦点位置を変更するためにユーザーの選択を入力するスイッチ手段と、
光を集めて像を形成するレンズを駆動して自動焦点を調節する自動焦点調節手段と、
前記スイッチ手段を通じて焦点位置に対するユーザーの選択の受け、それを前記画面表示手段に表示し、
前記画面表示手段に表示された位置に焦点が形成されるように前記自動焦点調節手段を制御する焦点制御手段とを含む焦点位置調節が可能なデジタルスチールカメラ。

【請求項2】前記スイッチ手段は前記焦点の位置を変更するためのタッチスクリーンを含む請求項1に記載の焦点位置調節が可能なデジタルスチールカメラ。

【請求項3】前記スイッチ手段は前記焦点位置を変更するためのスイッチ部を含む請求項1に記載の焦点位置調節が可能なデジタルスチールカメラ。

【請求項4】前記被写体に対する映像データを保存するための映像保存手段をさらに含む請求項1に記載の焦点位置調節が可能なデジタルスチールカメラ。

【請求項5】前記焦点制御手段は前記映像保存手段に保存された映像データを圧縮して出力する圧縮／復元手段を含む請求項4に記載の焦点位置調節が可能なデジタルスチールカメラ。

【請求項6】前記圧縮／復元手段によって圧縮されたデータを保存するための圧縮映像保存手段をさらに含む請求項5に記載の焦点位置調節が可能なデジタルスチールカメラ。

【請求項7】被写体の映像と焦点位置とを画面上に表示する画面表示手段と、
前記画面表示手段に表示される焦点位置を変更するためにユーザーの選択を入力するスイッチ手段と、
光を集めて像を形成するレンズを駆動して自動焦点を調節する自動焦点調節手段と、
前記スイッチ手段を通じて焦点位置に対するユーザーの選択の受け、それを前記画面表示手段に表示し、
前記画面表示手段に表示された位置に該当する映像データを通じて自動焦点調節量を算出し、前記算出された自動焦点調節量によって前記自動焦点調節手段を制御することで、前記画面表示手段に表示された位置に焦点が形成されるようにする焦点制御手段を含む焦点位置調節が可能なデジタルスチールカメラ。

【請求項8】前記スイッチ手段は前記焦点の位置を変更するためのタッチスクリーンを含む請求項7に記載の焦点位置調節が可能なデジタルスチールカメラ。

【請求項9】前記スイッチ手段は前記焦点位置を変更するためのスイッチ部を含む請求項7に記載の焦点位置調節が可能なデジタルスチールカメラ。

【請求項10】被写体に対する映像データを保存するた

めの映像保存手段をさらに含む請求項7に記載の焦点位置調節が可能なデジタルスチールカメラ。

【請求項11】前記焦点制御手段は前記映像保存手段に保存された映像データを圧縮して出力する圧縮／復元手段を含む請求項7に記載の焦点位置調節が可能なデジタルスチールカメラ。

【請求項12】前記圧縮／復元手段によって圧縮されたデータを保存するための圧縮映像保存手段をさらに含む請求項8に記載の焦点位置調節が可能なデジタルスチールカメラ。

【請求項13】焦点位置を移動するためのユーザーの入力の有無を判断する段階と、

前記段階で焦点位置を移動するためのユーザーの入力がある場合には、移動された焦点の位置を画面上に表示する段階と、

前記画面上に表示された焦点の位置に焦点が形成されるように自動焦点調節を遂行する段階とを含む焦点位置調節が可能なデジタルスチールカメラの制御方法。

【請求項14】前記焦点位置を移動するためのユーザーの入力の有無を判断する段階の前に、
被写体の映像データを保存するための段階をさらに含む請求項13に記載の焦点位置調節が可能なデジタルスチールカメラの制御方法。

【請求項15】前記焦点を調節する段階の次に、
撮影を遂行するか否かを判断する段階と、
前記段階で撮影を遂行するものと判断されると、前記保存された映像データを圧縮して圧縮された映像データとして保存する段階とをさらに含む請求項13に記載の焦点位置調節が可能なデジタルスチールカメラの制御方法。

【請求項16】焦点位置を移動するためのユーザーの入力の有無を判断する段階と、

前記段階で焦点位置を移動するためのユーザーの入力がある場合には、移動された焦点の位置を画面上に表示する段階と、

前記移動された焦点の位置に該当する映像データを通じて自動焦点調節量を算出する段階と、

前記段階で算出された自動焦点調節量によって自動焦点調節を遂行して前記画面上に表示された焦点の位置に焦点が形成されるようにする段階とを含む焦点位置調節が可能なデジタルスチールカメラの制御方法。

【請求項17】前記焦点位置を移動するためのユーザーの入力の有無を判断する段階の前に、
被写体の映像データを保存する段階をさらに含む請求項16に記載の焦点位置調節が可能なデジタルスチールカメラの制御方法。

【請求項18】前記焦点を調節する段階の次に、
撮影を遂行するか否かを判断する段階と、

前記段階で撮影を遂行するものと判断されると、前記保存された映像データを圧縮して圧縮された映像データと

して保存する段階とをさらに含む請求項 16 に記載の焦点位置調節が可能なデジタルスチールカメラの制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は焦点位置調節が可能なデジタルスチールカメラ及びその制御方法に関するもので、より詳しくは、被写体の所望する部分に合わせて焦点を調節することによって希望する写真が得られる焦点位置調節が可能なデジタルスチールカメラに関する。

【0002】

【従来の技術】 一般に、デジタルスチールカメラは固体撮像素子である CCD を通じて得られたアナログ映像信号をデジタルカメラプロセッサ (DCP) でデジタル信号化した後、メモリーに保存し、保存されたデータを液晶表示装置などを通じてユーザーが見られるように表示する。

【0003】 ユーザーは、撮影しようとする被写体が液晶表示装置に表示されるようにし、リリースボタンを使って撮影すると、メモリーに保存されたデータがソフトウェアまたはハードウェア圧縮回路によって圧縮された後、フラッシュメモリーカードあるいは類似機能の保存媒体に保存される。

【0004】 このようにしてフラッシュカードその他の保存媒体に保存された映像ファイル、即ちグラフィックファイルはコンピュータで再生され、一般のグラフィックファイルの編集と同様に、任意の操作が可能になる。

【0005】 一方、デジタルスチールカメラに使われる自動焦点方式のうち、映像信号を用いた方式では、自動焦点が調節される位置を液晶表示装置画面上にマークで表示することができるが、この時、マークは通常画面中央の固定位置に表示される。

【0006】 そこで、ユーザーは、画面中央に表示されたマークに被写体の中の自動焦点調節を希望とする部分がくるようにして撮影を遂行する。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、撮影しようとする被写体の構図上、自動焦点調節を希望する部分が画面の中央にこない場合にも自動焦点が画面の中央部分に調節されるため被写体の希望部分の映像がぼやけて撮影されるという問題点がある。

【0008】

【課題を解決するための手段】 従って、本発明の目的は、前記従来の問題点を解決するもので、自動焦点の位置を被写体の希望部分に移動させて自動焦点調節を遂行することにより、正確な自動焦点を得ることができ、しかも、撮りたい写真が撮れる、焦点位置の調節が可能なデジタルスチールカメラ及びその制御方法を提供することにある。

【0009】 この目的を達成するための手段として、本

発明は、ディジタルスチールカメラにおいて、被写体の映像と焦点位置とを画面上に表示する画面表示手段と、画面表示手段に表示される焦点位置を変更するためにユーザーの選択を入力するスイッチ手段と、光を集めて像を形成するレンズを駆動して自動焦点を調節する自動焦点調節手段と、スイッチ手段を通じて焦点位置に対するユーザーの選択の入力を受け、それを画面表示手段に表示し、画面表示手段に表示された位置に焦点が形成されるように自動焦点調節手段を制御する焦点制御手段とを設ける。ここで、本発明のカメラは、被写体に対する映像データを保存するための映像保存手段をさらに含むことができる。また、スイッチ手段は、撮影を遂行するためのユーザーの入力を受ける撮影スイッチをさらに含み、焦点制御手段は、撮影スイッチが作動されると保存手段に保存された映像データを圧縮して出力する圧縮／復元手段をさらに含み、圧縮／復元手段によって圧縮されたデータを保存するための圧縮映像保存手段とをさらに含むことができる。

【0010】 上述の目的を達成するための本発明の方法は、焦点位置を移動するためのユーザーの入力の有無を判断する段階と、焦点位置を移動するためのユーザーの入力がある場合には、移動された焦点位置を画面上に表示する段階と、画面上に表示された焦点位置に焦点が形成されるように自動焦点調節を遂行する段階とを含む。ここで、焦点位置を移動するためのユーザーの入力の有無を判断する段階の前に、被写体の映像データを保存する段階をさらに含むこともできる。また、自動焦点調節を遂行する段階の次に、撮影を遂行するか否かを判断する段階と、撮影を遂行するものと判断されたとき、保存された映像データを圧縮して圧縮された映像データとして保存する段階をさらに含むこともできる。

【0011】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の好適の実施例を添付図面に基づいて詳しく説明する。図 1 は本発明の実施例による焦点位置調節ができるデジタルスチールカメラのブロック図である。図 1 に図示されているように、本発明の実施例による焦点位置調節が可能なデジタルスチールカメラは、光を集めて像を形成するレンズ／レンズ駆動部 10 と、レンズ／レンズ駆動部 10 によって形成された像に所定の電気信号を出力する光電変換部 20 と、焦点位置を変更させ、撮影のためにユーザーから入力するスイッチ部 30 と、画面を表示するための液晶表示部 40 と、映像データを保存するためのフレームメモリー部 50 と、圧縮された映像データを保存するためのフレッシュメモリーカード部 60 と、光電変換部 20 から出力される電気的な信号が入力されて該当映像データをフレームメモリー部 50 に保存させ、該当映像データを液晶表示部 40 を通じて該当画面に表示する映像信号処理部 70 と、スイッチ部 30 から焦点位置の移動に対するユーザーの入力があれば映像信号処理部 70 を制御し

て移動した焦点の位置を液晶表示部 50 の画面上に表示し、フレームメモリ部 30 に保存された映像データの中で移動した焦点の位置に該当する映像データを通じて自動焦点調節量を算出し、算出された焦点調節量に従いレンズ／レンズ部 10 を制御して焦点を自動調節し、スイッチ部 30 から撮影を実行するためのユーザーの入力があればフレームメモリ部 30 に保存された映像データを圧縮させて映像処理部 70 を通じてフラッシュメモリーカード部 60 に保存させる焦点位置制御部 80 を含む。

【0012】デジタルスチールカメラは、撮影を始めるためにユーザーの入力を受ける撮影スイッチ（図示しない）をさらに含む。このような撮影スイッチは 1 段階及び 2 段階の動作を通して撮影を遂行する。ここで、液晶表示部 40 は、映像を表示する液晶表示装置スクリーン 42 と、ユーザーの入力によって焦点位置を変更するタッチスクリーン 44 とをさらに含む。

【0013】図 2 は本発明の実施例による焦点位置の調節が可能なデジタルスチールカメラの制御方法のフロー図である。図 2 に図示されているように、本発明の実施例による焦点位置調節が可能なデジタルスチールカメラの制御方法は、被写体の映像データに該当する画面を液晶表示部 40 を通じて表示する段階 S1 と、焦点位置を変更するためのユーザーの入力があるかを判断する段階 S2 と、段階 S2 で焦点位置を変更するためのユーザーの入力があれば、入力によって変更された焦点の位置を液晶表示部 40 を通じて表示する段階 S3 と、撮影スイッチが 1 段階押されたかどうかを判断する段階 S4 と、被写体の映像データをフレームメモリ部 50 に保存し、該当する画面を液晶表示部 40 を通じて表示する段階 S5 と、段階 S5 でフレームメモリ部 50 に保存された映像データの中で変更された焦点位置に該当する映像データを通じて自動焦点調節量を算出する段階 S6 と、段階 S6 で算出された自動焦点調節量に従いレンズ／レンズ駆動部 10 を制御して自動焦点調節を遂行する段階 S7、S8、S9 と、撮影スイッチが 2 段階押されたかどうかを判断する段階 S10 と、段階 S10 で撮影スイッチが 2 段階押されたと判断されたときフレームメモリ部 50 に保存されている映像データを圧縮してフラッシュメモリーカード部 60 に保存させることによって撮影を遂行する段階 S11 を含む。

【0014】以上述べた構成による、本発明の実施例による焦点位置調節ができるデジタルスチールカメラの作用は次の通りである。まず、ユーザーがカメラの電源スイッチ（図示しない）をオンにし、カメラのレンズ／レンズ駆動部 10 を被写体に向けると、被写体の映像がレンズ／レンズ駆動部 10 を通じて光電変換部 20 に入力され、光電変換部 20 は入力された映像に対する電気信号を出力する。

【0015】映像信号処理部 70 は、光電変換部 20 か

ら出力される電気的信号に該当する映像データを液晶表示部 40 に出力して被写体の映像を画面に表示する S1。

【0016】ユーザーは、液晶表示部 40 を通じて表われる被写体を見ながら撮影しようとする構図を取った後、液晶表示部 40 の中心部分ではない他の部分に焦点を合わせたい場合、スイッチ部 30 またはタッチスクリーン 44 を通じて焦点の位置を移動させる S2。

【0017】焦点位置制御部 80 は、スイッチ部 30 またはタッチスクリーン 44 を通じてユーザーの焦点位置移動の信号を受け映像信号処理部 70 を制御して、移動する焦点の位置を液晶表示部 40 上に表示する S3。

【0018】次に、撮影スイッチが 1 段階まで押し込まれたかどうか、を判断し S4、撮影スイッチが 1 段階まで押し込まれていれば、被写体に該当する映像データをフレームメモリ部 50 に保存する S5。

【0019】ユーザーによる焦点位置の移動が終わると、焦点位置制御部 80 は変更された焦点位置を記憶した後、変更された焦点位置に対するフレームメモリ部 50 の該当アドレスを求める S6。

【0020】次に焦点位置制御部 80 はフレームメモリ部 50 の該当アドレスに保存されている映像データを読み込んで S7、自動焦点調節量を算出する S8。

【0021】焦点位置制御部 80 は、段階 S8 で算出された自動焦点調節量に従いレンズ／レンズ駆動部 10 を制御して、レンズを駆動し被写体の希望部分に対する焦点を調節する S9。この操作によって、液晶表示部 40 に表示された焦点位置に合わせて焦点を調節する。

【0022】次に、スイッチ部 30 に含まれる撮影スイッチが 2 段階まで押し込まれたかどうかを判断して S10、撮影スイッチがオンになると撮影を遂行する S11。

【0023】撮影は、焦点位置制御部 80 がフレームメモリ部 50 に保存された映像データを圧縮して映像信号処理部 70 を通じてフラッシュメモリーカード部 60 に保存することによって遂行される。

【0024】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、焦点の位置を被写体の希望する部分へ移動させて自動焦点調節を遂行するために正確な自動焦点と撮りたい写真が撮れる焦点位置調節が可能なデジタルスチールカメラ及びその製造方法を提供することが出来る。

【0025】

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施例による焦点位置調節が可能なデジタルスチールカメラのブロック図である。

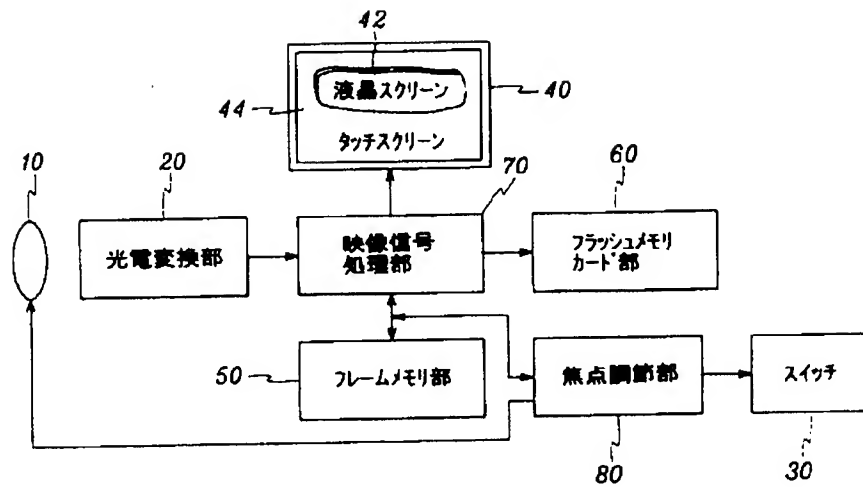
【図 2】本発明の実施例による焦点位置調節が可能なデジタルスチールカメラの制御方法の順序図である。

【符号の説明】

10 レンズ駆動部

- | | |
|--------------|------------------|
| 20 光電変換部 | 60 フラッシュメモリーカード部 |
| 30 スイッチ部 | 70 映像信号処理部 |
| 40 液晶表示部 | 80 焦点位置制御部 |
| 50 フレームメモリー部 | |

【図1】



【図2】

